



Zusammenarbeit für die Flugzeugortung aus dem All

Donnerstag, 17. Oktober 2013

DLR, SES TechCom und Thales Alenia Space Germany beschließen Kooperation

Seit dem 23. Mai 2013 wissen die Forscher des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR): Aus dem All können die ADS-B-Signale (Automatic Dependence Surveillance - Broadcast) von Flugzeugen empfangen und ihre Route verfolgt werden. An diesem Tag ging das erste Mal das Empfangsgerät an Bord des Satelliten Proba V in Betrieb und ortete Flugzeuge aus 820 Kilometern Höhe. Gemeinsam mit den industriellen Partnern SES TechCom in Luxemburg und Thales Alenia Space Germany wird das DLR dieses Projekt nun zum ersten europäischen satellitengestützten ADS-B-Empfangssystem ausbauen. Dazu unterschrieben die Partner am 17. Oktober 2013 in Luxemburg in Anwesenheit der luxemburgischen Ministerin für Hochschulwesen und Forschung, Martine Hansen, eine Kooperationsvereinbarung.

"Das war die Premiere für die weltweite Ortung von Flugzeugen aus dem All und ein wichtiger Schritt, um in Zukunft lückenlos Signale selbst aus entlegenen Gebieten wie den Ozeanen empfangen zu können", betont Prof. Hansjörg Dittus, DLR-Vorstandsmitglied für Raumfahrtforschung und -technologie. Über 100 Flugzeuge konnten die DLR-Wissenschaftler bei ihrem ersten Satellitenüberflug mit Empfang orten. Seitdem läuft das Experiment, dass das DLR-Institut für Raumfahrtsysteme und das DLR-Institut für Flugführung entwickelt haben, rund um die Uhr und erfasst die ADS-B-Signale der Flieger. Das Datenzentrum betreibt der luxemburgische Partner SES TechCom bei dieser Mission. "Die Anstrengungen der luxemburgischen Regierung über die letzten zehn Jahre tragen nun dazu bei, das so innovative und viel versprechende Projekte wie das satellitengestützte ADS-B-System durchgeführt werden", sagte Martine Hansen, Ministerin für Hochschulwesen und Forschung in Luxemburg.

Erste empirische Daten aus dem Weltraum

Dem nächsten Ziel - der Weiterentwicklung des erstmals erprobten Systems - wollen die Wissenschaftler nun in ihrer Kooperation mit SES TechCom und Thales Alenia Space Germany näher kommen. "Das DLR hat mit der erfolgreichen Test-Mission erstmals empirische Daten gesammelt, die für die Weiterentwicklung mit den industriellen Partnern unverzichtbar sind", betont DLR-Abteilungsleiter Jörg Behrens. Mit dem satellitengestützten Empfang der Flugzeugsignale, die Informationen beispielsweise über Höhe und Geschwindigkeit der Flieger enthalten, sollen die Lücken geschlossen werden, die durch die begrenzte Reichweite von Empfangsstationen am Boden zurzeit entstehen. Fliegt ein Flugzeug in Gebieten mit einer schlechten Infrastruktur und somit wenigen Bodenstationen, kann das in regelmäßigen Abständen gesendete Signal nicht mehr erfasst werden. Dies ist über den Ozeanen der Fall, aber auch in Gebieten, die nicht über Radarstationen verfügen. Flugrouten müssen deshalb in großen Distanzen voneinander verlaufen. Ändert ein Flugzeug unvorhergesehen seine geplante Flugroute, ist seine Position nicht mehr bekannt - die Bestimmung einer Absturzstelle etwa ist so kaum möglich.

Zukünftige Demonstrationsmission

Mit der aktuellen Erprobungsmission testen die Wissenschaftler zurzeit, wie genau die ADS-B-Signale von einem Empfänger im Weltall erfasst werden können oder auch mit welcher Signalstärke dies geschieht. Ein Abgleich mit den Daten von Luftüberwachungseinrichtungen zum Beispiel auf Island, in Portugal oder in Australien unterstützt die Analyse, mit welcher Zuverlässigkeit die Flugzeuge über dem Nord- und Mittelatlantik oder Australien satellitengestützt erfasst werden.

In Zukunft werden diese Ergebnisse des DLR in die gemeinsame Kooperation einfließen. "Wir vereinen unsere Kompetenzen, um die Kontrolle des Flugverkehrs und somit die Flugsicherheit der Zukunft weltweit zu optimieren", betont DLR-Vorstandsmitglied Prof. Hansjörg Dittus. Gerhard Bethscheider von der SES TechCom ergänzt: "Der Wissenstransfer zwischen den einzelnen Partnern wird die Entwicklungsphase für ein solches System deutlich verkürzen." Das Team hat sich hohe Ziele gesetzt: "Dies wird uns helfen, die steigende Nachfrage im Luftverkehr zu meistern und die CO2-Emissionen zu verringern", sagt Sven Carstensen von Thales Alenia Space Germany. In den nächsten fünf Jahren soll mit allen beteiligten Partnern dann eine Demonstrationsmission geplant und umgesetzt werden, bei der weiterführende Fragestellungen untersucht werden sollen.

Kontakte

Manuela Braun

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Media Relations, Raumfahrt

Tel.: +49 2203 601-3882

Fax: +49 2203 601-3249

Manuela.Braun@DLR.de

Jörg Behrens

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Institut für Raumfahrtsysteme

Tel.: +49 421 24420-1130

Fax: +49 421 24420-1120

Joerg.Behrens@dlr.de

Flugzeug-Ortung über Großbritannien



An Bord des europäischen Satelliten PROBA-V fliegt auch ein vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) entwickelter Empfänger für die ADS-B-Signale von Flugzeugen mit. Über Schottland empfing das Gerät erstmals Signale eines Flugzeugs - damit erhielten die Wissenschaftler den Nachweis, dass eine Ortung von Flugzeugen aus dem Weltall möglich ist.

Quelle: DLR/SES.

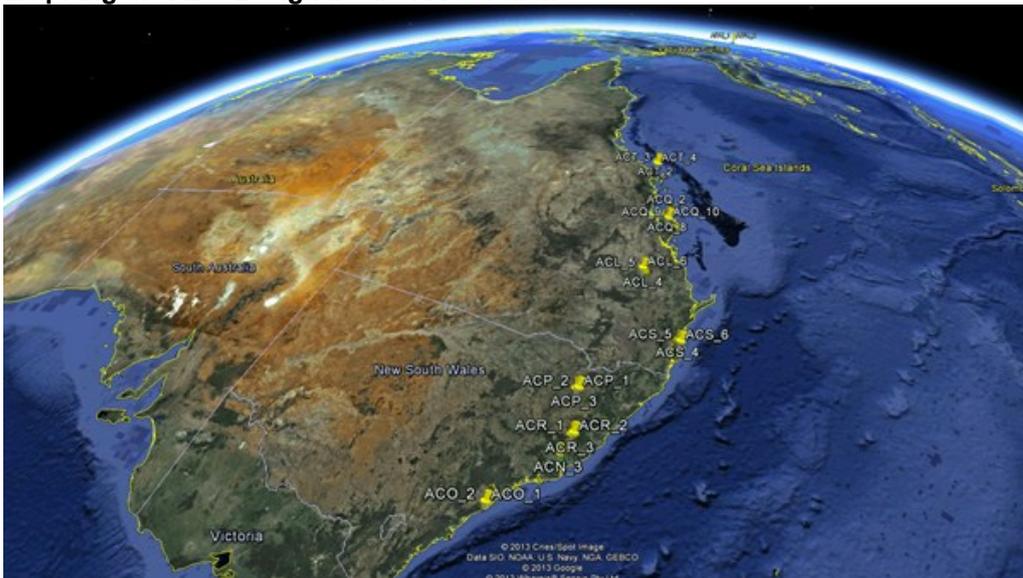
Unterzeichnung der Kooperationsvereinbarung



Unterzeichneten die Kooperationsvereinbarung: Prof. Hansjörg Dittus, DLR-Vorstand für Raumfahrt, Alan Kuresevic, SES TechCom, und Sven Carstensen, Thales Alenia Space Germany, (v.r.n.l.).

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

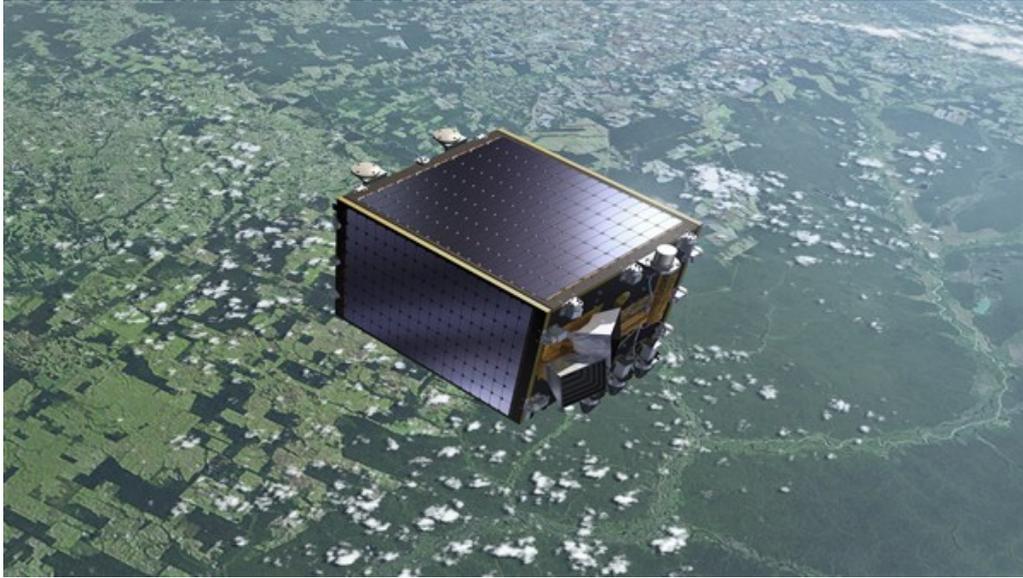
Empfangene ADS-B-Signale über Australien



Über 100 Flugzeuge konnten die Wissenschaftler des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) beim ersten Überflug über die Britischen Inseln, Ostasien und Australien mit einem ADS-B-Empfänger orten, der an Bord des Satelliten PROBA-V mitfliegt. Ein Mal pro Sekunde senden die Flugzeuge Signale, die unter anderem Angaben zu Position oder Geschwindigkeit enthalten. Auch die Kennung der Flugzeuge, das "Nummernschild", wird übertragen. "ADS-B over Satellite" ist ein Gemeinschaftsprojekt des DLR-Instituts für Raumfahrtsysteme und des DLR-Instituts für Flugführung in Kooperation mit dem Luxemburger Partner SES TechCom. Das DLR entwickelte die Nutzlast für den Satelliten, SES TechCom das Datenzentrum.

Quelle: DLR/SES.

PROBA-V: Flug in über 800 Kilometern Höhe



Die Wissenschaftler des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) wollen in den nächsten zwei Jahren erstmals testen, ob eine lückenlose Beobachtung von Flugrouten aus dem Weltall möglich ist. Auf dem europäischen Satelliten fliegt deshalb ein Empfänger für ADS-B-Signale mit, die von Flugzeugen kontinuierlich ausgesendet werden.

Quelle: ESA.

Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.